

# INTERVENCIÓN EDUCATIVA EN EL ALUMNADO CON DISCAPACIDAD VISUAL

*D. Aguilera Cano, C. Castaño Blazquez y A. Pérez Ballesta.*  
EOEP Específico de Deficientes Visuales B Murcia.

## INTRODUCCIÓN

### 1.- EL MARCO DE ACTUACIÓN PARA LA ATENCIÓN EDUCATIVA DEL ALUMNADO CON DISCAPACIDAD VISUAL

- *Los Equipos Específicos de Atención Educativa a Personas con Discapacidad Visual*
- *Destinatarios de la intervención*
- *La atención del Equipo Específico*
  - *La Intervención con el alumnado*
  - *Otros ámbitos de intervención*

### 2.- CRITERIOS PARA LA ELABORACIÓN DE ADAPTACIONES CURRICULARES PARA ALUMNOS Y ALUMNAS CON DISCAPACIDAD VISUAL:

#### 2.1.- FACTORES QUE FACILITAN EL ACCESO AL CURRÍCULO

- A) Identificación de necesidades educativas . Evaluación inicial.-*
- B) Áreas de intervención específicas en alumado con DV-*
  - *Estimulación/Entrenamiento visual.*
  - *Autonomía personal: Orientación y Movilidad (O.y.M.) y Habilidades de Vida Diaria (H.V.D.).*
  - *Técnicas Instrumentales*
    - *En tinta:*
    - *En Braille:*
  - *Recursos Tecnológicos.( La Tiflotecnología).*
- C) Infraestructura de Apoyo y servicios necesarios.*

#### 2.2.- ORIENTACIONES PARA LA PROPUESTA DE ADAPTACIÓN

##### A) ADAPTACIONES CURRICULARES DE CENTRO

- *Referente a elementos de acceso personales y organizativos*
- *Respecto a los elementos de acceso materiales y espaciales*

##### B) ADAPTACIONES CURRICULARES DE AULA

- *Elementos de acceso materiales y espaciales*
- *Elementos Básicos*

##### C) ADAPTACIONES INDIVIDUALES

- *Elementos de acceso materiales y espaciales:*
- *Elementos de acceso personales y organizativos:*
- *Elementos básicos:*

### 3.- LA ATENCIÓN TEMPRANA

#### 3.1.- ÁMBITOS DE INTERVENCIÓN

#### 3.2.- LUGAR Y MODALIDADES DE INTERVENCIÓN.

### **3.3.- ÁREAS DE INTERVENCIÓN**

#### **4.- LA INTERVENCIÓN CON LA FAMILIA**

#### **5.- BIBLIOGRAFIA.**

#### **6.-BIBLIOGRAFIA COMENTADA**

#### **7.- ACTIVIDADES.**

- **ACTIVIDAD DE REFLEXION.**
- **ACTIVIDAD DE APLICACIÓN.**

#### **8.- AUTOEVALUACION**

## **RESUMEN**

*En esta unidad se describen los recursos que se ponen en marcha para la atención educativa del alumnado con discapacidad visual a nivel de recursos humanos, materiales y organizativos, así como los factores que facilitan el acceso al currículo tanto en Braille como en tinta y cuales son las orientaciones para llevar a cabo las posibles adaptaciones de acceso a nivel de centro, aula e individual.*

*Igualmente se le da gran importancia a la intervención con la familia y a la Atención Temprana, considerando esta última esencial por su carácter preventivo, terapéutico para favorecer un desarrollo óptimo del alumno con discapacidad visual.*

## **INTRODUCCIÓN**

Para dar una respuesta ajustada a las necesidades educativas (NE) de los alumnos con discapacidad visual (DV), es necesario reunir información sobre la oferta curricular, la organización escolar, las estrategias de aprendizaje en el aula, las expectativas de los profesores, las relaciones con la familia y los sistemas de participación que se establecen. La buena coordinación y organización de estas variables contribuye al éxito en el aprendizaje y la participación o, por el contrario, al fracaso y segregación.

Autores y especialistas reconocen que para ofrecer una respuesta al alumnado con NE derivadas de DV en la escuela deben crearse determinadas condiciones: preparación del profesorado, reducción del número de alumnos por aula, flexibilización de las condiciones de acceso al currículo, participación activa de la familia e incremento de apoyos en la escuela. En este sentido, es necesario ofrecer el asesoramiento por parte de los Servicios de Orientación Generales y Específicos tanto en el diseño de las estrategias de trabajo como en su puesta en práctica, seguimiento y evaluación.

La escolarización del alumnado con necesidades educativas (ACNE) derivadas de DV en los centros educativos se lleva a cabo teniendo en cuenta la legislación vigente de ámbito estatal y autonómico, que se adecua a las necesidades específicas de este alumnado y se lleva a cabo según diferentes modelos.

## **1.- EL MARCO DE ACTUACIÓN PARA LA ATENCIÓN EDUCATIVA DEL ALUMNADO CON DISCAPACIDAD VISUAL**

La ONCE viene colaborando con las administraciones educativas en la educación de las personas con discapacidad visual, compartiendo, ambas instituciones, la voluntad de aunar los esfuerzos que realizan en el campo de la atención educativa a dicho colectivo. Esta colaboración se concreta a través de los Convenios Educativos suscritos con las diferentes Comunidades Autónomas en los que se aseguran parámetros de calidad educativa para todos los ACNE derivadas de DV, con independencia de su lugar de origen.

El protagonismo que en materia educativa ha otorgado el Estado a la ONCE, y que históricamente viene realizando, guía nuestra colaboración en materia educativa y se concreta en la aportación de servicios de carácter complementario y específico al sistema educativo general.

### ***Los Equipos Específicos de Atención Educativa a Personas con Discapacidad Visual***

La atención educativa que se presta a las personas con DV en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia (CARM), se lleva a cabo desde los Equipos de Orientación Específicos de Atención Educativa a Personas con Discapacidad Visual, que son aquellos servicios educativos de composición multidisciplinar que, prestan atención educativa a las personas con DV, atención psicopedagógica a los centros y asesoramiento a las familias, con el fin de impulsar los procesos de

normalización, integración e inclusión en todos los ámbitos. En la CARM hay dos EOEPs, uno con sede en Cartagena y otro en Murcia.

El Equipo Específico, como servicio de atención directa a los alumnos, sus familias y los centros donde están escolarizados, presenta las siguientes claves de intervención:

- Asesoramiento técnico especializado en adaptaciones curriculares.
- Intervención en técnicas especializadas.
- Adaptación de recursos didácticos específicos.
- Canalización de demandas por parte de los profesores tutores, los alumnos y sus familias.
- Mayor importancia de la implicación y coordinación de todos los agentes del proceso de integración e inclusión, especialmente en la familia.

### ***Destinatarios de la intervención***

Desde los EOEPs se prestará atención a todas aquellas personas con una agudeza visual inferior a 1/10 o una reducción del campo visual del 90 por ciento, asimismo, se atenderá a aquéllos que tengan una agudeza visual superior a la anteriormente establecida, si el EOEP Específico de DV, lo considera necesario.

Las diferentes actuaciones que se desarrollan irán encaminadas a los siguientes grupos de población:

- Bebés con ceguera o DV grave.
- Alumnos con ceguera o DV grave escolarizados en cualquiera de las etapas de la escolaridad obligatoria y no obligatoria de la enseñanza reglada, en centros públicos o privados.
- Familias de alumnos atendidos por el equipo.
- Profesionales de la educación que atiendan directamente a los alumnos.
- Y en general, con todos aquellos agentes de la comunidad educativa que intervienen en el proceso de integración.

### ***La atención del EOEP Específico***

El Equipo Específico lleva a cabo su intervención en todas las etapas educativas, dando comienzo en la atención temprana. En la educación infantil y enseñanzas obligatorias, la finalidad de la intervención es promover las mayores cotas posibles de autonomía. En las enseñanzas postobligatorias y estudios universitarios, una vez alcanzado un mayor grado de autonomía, el objetivo es preparar al alumnado para afrontar con éxito retos cada vez más complejos, facilitando los recursos técnicos y personales necesarios.

Los procesos clave en la intervención del EOEP Específico de DV son:

- **Orientación inicial:** se proporciona ayuda y orientación inicial específica a los alumnos, centros y a sus familias.
- **Valoración multidisciplinar:** para identificar la influencia de la ceguera o DV en el desarrollo y las necesidades del alumno.

- **Plan Individualizado de Atención Educativa** que incluirá, al menos, los siguientes apartados:
  - Determinación de las necesidades educativas y síntesis de la valoración de las áreas evaluadas.
  - Propuesta razonada de las áreas de intervención, modalidad de atención desde el equipo, plazos y evaluación prevista.
  - Designación del maestro de apoyo del equipo que va a atender al alumno y de otros profesionales necesarios.
- **Seguimiento y evaluación:** se establecerán sesiones periódicas de seguimiento y evaluación de casos.

### Otros ámbitos de intervención

El Equipo Específico realizará su intervención en los siguientes ámbitos:

- **Escolar:** se asesorará al centro educativo, al profesor de aula y al resto de la comunidad educativa, proporcionando información suficiente para facilitar la adecuada evolución de los alumnos, dando respuesta a las necesidades y tipo de intervención a realizar, asesorando sobre los recursos metodológicos y didácticos, áreas de intervención, adaptación de material, etc.
- **Familiar:** se proporcionará a las familias atención, información y espacios de reflexión compartida, ofreciendo información relativa a la ceguera y DV y ayuda para potenciar los recursos personales y familiares necesarios para el desarrollo integral de sus hijos.
- **Social:** se facilitará la adaptación, interacción y ajuste personal de los alumnos para conseguir una adecuada integración en el entorno social

## **2.- CRITERIOS PARA LA ELABORACIÓN DE ADAPTACIONES CURRICULARES PARA EL ALUMNADO CON DISCAPACIDAD VISUAL:**

Las AC para el alumnado con DV deben de tener como referencia el currículo ordinario, no obstante tienen algunas características que las diferencian:

-Implican siempre adaptaciones de acceso. Las adaptaciones de acceso al currículum consisten en la modificación, o en su defecto, la provisión de elementos y recursos materiales necesarios, y en la adaptación de aulas y centros de modo que respondan a los ACNEE y hagan posible la superación de sus limitaciones físicas o sensoriales.

-En la mayoría de los casos, las adaptaciones de los elementos del currículo no son significativas, es decir, no es necesario eliminar contenidos esenciales. Los cambios se harán, sobre todo, en metodología. Y en objetivos y contenidos se incluirá, el aprendizaje de currículo específico y el manejo adecuado del material técnico específico.

### **2.1.- FACTORES QUE FACILITAN EL ACCESO AL CURRÍCULO**

Para acceder a los fines generales de la educación es necesario adecuar la respuesta educativa a las particularidades que plantean todos los alumnos. Los alumnos con DV necesitan la atención

específica que se detalla:

### **A) Identificación de necesidades educativas . Evaluación inicial.-**

En el proceso de adaptación curricular deberá establecerse la situación de partida del alumno DV, es decir hacer una valoración previa que debe abarcar los siguientes aspectos: informe oftalmológico, historial médico, historial educativo y evaluación psicopedagógica.

*Informe oftálmico:* Comprende la información referente a la DV del alumno y cómo le afecta en su desarrollo, evolución y situación actual de su patología ocular y pronóstico de la misma con el objeto de establecer cuál es el grado de funcionalidad de su resto visual en el caso de los DV y cuáles son los auxiliares ópticos prescritos.

*Historial médico :*Incluye los datos referentes al historial clínico general del alumno, muy recomendable cuando el alumno DV está afectado de otras discapacidades. Debería incluir la medicación actual y su posible incidencia en comportamientos visuales y educativos y en el estado general del alumno.

*Historial educativo:* Basado en la información práctica sobre cuáles han sido las dificultades del alumno en situaciones de interacción con los compañeros (socialización) y profesores, así como su actitud y nivel cognitivo respecto a las distintas áreas del currículum. Debe incluir el tipo de atención recibida por el alumno en el caso de haber estado atendido por equipos de apoyo externo y la frecuencia de la misma.

*Evaluación psicopedagógica:* Evaluación que abarque referentes significativos sobre la base de una observación del alumno en el contexto educativo que advierta de sus habilidades, estilo de aprendizaje, desarrollo cognitivo, competencia curricular, socialización, etc...

Para la evaluación se utilizarán materiales diversos tales como guías de entrevistas (tutor, familia, alumno, compañeros, etc.), cuestionarios de aspectos curriculares, pruebas estandarizadas, registros de observación (pruebas cognitivas, conductuales, psicodinámicas), y específicas de ceguera y DV (citadas en la Unidad 14).

### **B) Áreas de intervención específicas en alumado con DV-**

#### ***Estimulación/Entrenamiento visual.***

Se aplica para potenciar la eficacia visual de los alumnos. . “El desarrollo del sistema visual en personas con baja visión rara vez se produce de forma automática y espontánea, y es por ello por lo que tiene tanta importancia la estimulación visual y el enseñar a ver para lograr que el sujeto con baja visión tenga eficacia al usar ésta” (N. Barraga ,1984).

La capacidad visual se puede desarrollar a través de programas secuenciados de actividades encaminadas a que el alumno utilice su resto visual y logre niveles de percepción visual adecuados

Es muy importante que los niños con baja visión sean estimulados visualmente desde los primeros días de vida. La estimulación visual también es necesaria cuando se detecten problemas a edades más avanzadas, aunque los progresos serán más lentos, pero jugamos con la ventaja de obtener una mayor colaboración.

Antes de comenzar un programa de estimulación visual es necesario disponer de una evaluación oftalmológica, y una valoración de cómo el alumno usa el resto visual que posee. Una vez que tengamos esa información se someterá al alumno a un programa sistemático que cubra las carencias detectadas.

Programas de estimulación visual. ( Cuadro 1)

Título	Autor/a	Año	Composición del Programa		
1. Programa para el desarrollo de la eficiencia visual.	N.Barraga	1983	Escala de observación	Valoración diagnóstica	Programa de eficiencia visual.
2. Programa para el desarrollo de la percepción visual	Frostig	1978	Test de desarrollo de la percepción visual	Programa preparatorio	Programa Figuras y Formas.
3. Mira y Piensa	Chapman y Tobin	1986	Evaluación de la percepción visual	Programa de adiestramiento	----
4. VAP-CAP	Blanksby	1993	Evaluación: EBV, EPV	Estrategias para desarrollar el programa.	----
5. IVEY	Turlington	1983	Informe de observación	Evaluación de la visión funcional	Secuencia de instrucción
6. Lilly & Gogo	Jarita	1995	Materiales para mejorar la percepción visual, condiciones para su uso	----	----
7. La caja de luz	S.Frere	1987	Guía de actividades para enseñanza de habilidades visuales	----	----

***Autonomía personal: Orientación y Movilidad (O.y.M.) y Habilidades de Vida Diaria (H.V.D.).***

Los alumnos con DV pueden tener dificultades en los desplazamientos por entornos no conocidos, o cuando las condiciones ambientales no son idóneas para un buen funcionamiento visual. También podemos encontrarnos con que tienen dificultades para realizar actividades cotidianas. Por ello surge la necesidad de diseñar un programa específico. Este programa va a tener dos áreas de interés, Orientación y Movilidad (O y M) y Habilidades de la Vida Diaria (HVD). Para mejorar la autonomía en ambas áreas, se elaborará un programa en función de la evaluación funcional de la visión

Orientación y Movilidad (O y M): Estos programas van dirigidos a aquellos alumnos con bajo resto visual y ciegos totales. Se define el área de O y M como aquella parte del programa de autonomía personal encaminada a dotar al alumno ciego o con baja visión de las habilidades y destrezas necesarias. Esta instrucción se suele realizar tanto en el colegio como en la casa y zonas exteriores adyacentes a ambos, adecuándose siempre a la edad y necesidades del alumno.

Comienza con la información inicial que tenemos y nos ofrece el alumno. Posteriormente nos servimos del diseño de recorridos o rutas de evaluación (familiares y no familiares) que integren

diversos aspectos de la visión (cambios de luz, contrastes, localización de obstáculos, etc...). En estas rutas observamos la eficacia de su visión. Por último, registramos la información obtenida, de forma sistemática y organizada.

Una de la formas de clasificar las habilidades formales de O y M se basa en la utilización o no de auxiliares de movilidad (Cuadro 2).

TÉNICAS DE OyM SIN AUXILIARES DE MOVILIDAD	TÉCNICAS DE OyM CON AUXILIARES DE MOVILIDAD
Utilización de puntos de referencia Utilización de puntos de información Técnicas de protección: Alta, Baja Técnicas de seguimiento al tacto. Localización de objetos caídos. Utilización de claves sensoriales. Orientación y familiarización en interiores	Técnicas de guía vidente. Técnicas de movilidad con auxiliares pre-bastón. Técnicas de movilidad con bastón. Otros auxiliares de movilidad: Planos de movilidad, Perros-guía, Auxiliares electrónicos.

Habilidades de la vida diaria (HVD): El aprendizaje de estas técnicas es fundamental ya que capacita al alumno para el desarrollo de tareas imprescindibles en la actividad cotidiana.(Cuadro 3).

AUTOCUIDADO		ACTIVIDADES DEL HOGAR
Higiene	Vestido	
Utilización del WC. Lavado de manos. Lavado de cara. Limpieza de dientes. Limpieza de uñas. Peinado. Lavado de pelo. Secado de pelo. Etc.	Identificación de ropa. Colocación correcta. Tipos de abroches. Identificación del calzado. Colocación correcta. Abrochado del calzado.. Etc.	Hacer la cama. Barrer. Poner y quitar la mesa. Limpieza de útiles de cocina. Etc.
		<b>ACTIVIDADES DE RELACIÓN</b>
		Dar la mano. Uso de útiles para cartas. Utilización del teléfono. Etc.
ADIESTRAMIENTO EN LA MESA		MATERIALES DE USO COMÚN
<i>Comportamiento en la mesa:</i> Localización de asientos. Alineamiento con la mesa. Localización de los útiles. Orientación en el plato. Etc.	<i>Habilidades para comer:</i> Utilización de la cuchara. Utilización del tenedor. Utilización del cuchillo. Uso del cuchillo y tenedor. Servir líquidos y sólidos. Etc.	Utilización de enchufes. Utilización de llaves. Manejo de dinero. Etc.
		<b>MATERIAL DE USO ESPECÍFICO</b>
		Libros hablados. Juegos de mesa. Uso de reloj y despertador. Etc.

### ***Técnicas Instrumentales***

#### ***- En tinta:***

Se considera lectoescritores en tinta, aquellos alumnos que conocen las técnicas de lectura y escritura a través del sentido de la vista, con o sin ampliaciones de los textos, y también los que ya se han iniciado en dichas técnicas instrumentales (prelectura y preescritura).

Las actividades que se realizan a nivel general en esta área son:

- Ayuda en el manejo de los auxiliares ópticos.
- Búsqueda de condiciones favorables para el comportamiento lectoescritor en tinta.
- Ampliaciones de textos originales.
- Reforzamiento y recuperación de alteraciones en el aprendizaje lectoescritor.
- Entrenamiento de la memoria visual y auditiva.
- Adaptación de los textos originales (dibujos, mapas...).
- Elaboración de cuadernos pautados.

***La Ampliación por Fotocopia*** Los libros en macrotipos obtenidos por este sistema tienen la ventaja de que permiten al alumno una lectura en tinta sin necesidad del uso continuado de una lente (lupa) que distorsiona la imagen, reduce el campo visual y provoca la fatiga visual.

También presenta inconvenientes. Son discriminatorios por su presentación diferente. Son incómodos, por su excesivo tamaño y peso, planteando problemas de traslado y ubicación (no cabe en el pupitre). Son, además, deficitarios en información visual, ya que pierden el color original, y las fotocopias, dibujos y mapas a veces no aportan más que una mancha gris en la que es difícil, cuando no imposible, distinguir detalles. Este último inconveniente, si bien está técnicamente superado, aún no está subsanado por el encarecimiento que supone la fotocopia en color.

***La ampliación manuscrita*** Es un medio muy empleado en la escuela, tanto en la pizarra de la clase donde hay un DV, como en su cuaderno o ficha de trabajo.

El profesor tendrá en cuenta al escribir:

1. Que el alumno distinga las características individuales de las formas de las letras.
2. Trazar la letra con claridad, de forma que sean fácilmente distinguibles unas de otras.
3. Que no destaquen unas de otras, evitando los adornos o elementos superfluos que las embellecen, pero que confunden.
4. Que los trazos no sean finos, ni tan excesivamente gruesos que aparezcan para él como manchas en el papel.
5. Que los espacios entre palabras sean apropiados para que la lectura se haga cómoda; a letras de mayor tipo corresponderá mayor separación entre palabras, y viceversa.
6. Que la extensión del renglón permita ser leído en un movimiento rápido de ojos (extensión óptima 39 letras).
7. Que el papel y la escritura presenten el mayor contraste (papel blanco y tinta negra); no son aconsejables los papeles y las tintas de color.
8. Que el papel sea lo suficientemente consistente como para que lo escrito no pase al reverso de la hoja.
9. Que el papel no sea satinado; el brillo no favorece la lectura y puede perjudicar la capacidad de visión.

#### ***- En Braille:***

Leen y escriben los alumnos que no pueden acceder a los textos en tinta a través de ampliaciones u otro tipo de auxiliares ópticos, o bien sólo pueden hacerlo a unos niveles muy bajos de velocidad y fluidez.

Los aspectos más comunes que se han de potenciar para la adquisición y dominio de esta técnica lectoescritora son:

- Uso correcto de las técnicas y estrategias lectoras.
- Orientación sobre el material escrito en braille y materiales en relieve.
- Adiestramiento táctil.
- Uso y manejo de la escritura y sus diferentes instrumentos.

En el sistema braille se emplean las mismas letras, números y signos de puntuación que cuando se escribe en tinta. La diferencia estriba en que se representan de forma distinta, a base de pequeños puntos en relieve. Además, se emplean algunos signos auxiliares que no tienen transcripción en tinta (por ejemplo signo de número, signo de mayúscula...)

Para representar en braille una letra o signo simple, se emplea siempre un solo cajetín. Un cajetín tiene la posibilidad de albergar seis puntos en relieve. Estos puntos forman dos columnas de tres puntos, o lo que es lo mismo, tres filas de dos puntos. Y para poder describir e identificar los elementos braille se atribuye un número a cada uno de dichos puntos.

1. .4
2. .5
3. .6

Mediante las distintas combinaciones, en un sólo cajetín se pueden obtener 63 formas distintas de disposición de los puntos. Al signo formado por los seis puntos, se le denomina signo universal del sistema, signo generador o cajetín completo. Este signo, en su tamaño normal, tiene la forma de un rectángulo vertical de 2,5 mm. de base de 5 mm. de altura.

#### SIGNOS SIMPLES DEL SISTEMA BRAILLE

Serie	Puntos	SIGNOS NUMERADOS									
1.º	1.2.4.5.	1 a	2 b	3 c	4 d	5 e	6 f	7 g	8 h	9 i	10 j
2.º	1.2.3.4.5.	11 k	12 l	13 m	14 n	15 o	16 p	17 q	18 r	19 s	20 t
3.º	1.2.3.4.5.6.	21 u	22 v	23 x	24 y	25 z	26 á	27 é	28 í	29 ó	30 ú
4.º	1.2.4.5.6	31 (	32 )	33 (	34 )	35 (	36 )	37 ñ	38 ü	39 (	40 )
5.º	2.3.5.6	41 ,	42 ;	43 :	44 .	45 ¿?	46 ¡!	47 ( )	48 «	49 (	50 )
6.º	3.4.5.6.	51 í	52 )	53 )	54 ó	55 -	56 -				
7.º	4.5.6.	57 (	58 )	59 )	60 (	61 )	62 )	63 (			

En la escritura mecánica se emplean instrumentos basados en la perforación del papel por medio de unas palancas. Existen varios modelos, pero el más utilizado en España es la máquina Perkins, cuya imagen aparece a continuación.



**Máquina Perkins**

Las personas videntes pueden aprender el sistema Braille sin gran esfuerzo, pero leyendo visualmente. Se puede realizar un curso de autoaprendizaje. Este curso ha sido diseñado específicamente para personas sin problemas de visión que, por su trabajo, circunstancias familiares o interés general, deseen conocer el sistema braille. (Curso Básico Interactivo de Braille para Personas Videntes. Véase: <http://www.once.es/otros/cursobraille/>).

### ***Recursos Tecnológicos.( La Tiflotecnología).***

La tiflotecnología es el nombre que recibe la tecnología aplicada a la DV, el conjunto de conocimientos, de técnicas y recursos de que se valen las personas con discapacidad visual para poder utilizar la tecnología estándar. Esto permite la adaptación y accesibilidad de las tecnologías de la información y comunicación para su utilización y aprovechamiento.

No hace falta decir, que la utilización de la informática y de instrumentos de acceso a la información, son herramientas imprescindibles para los alumnos ciegos y con baja visión.

El desarrollo de la LOE marca unos objetivos en el manejo del ordenador que van desde el uso del ratón y aplicaciones infantiles en Educación Infantil hasta el manejo de Internet, correo electrónico y diversas aplicaciones estándar en Primaria y Secundaria, de forma que los alumnos terminen sus estudios con un completo manejo de una herramienta base para su desarrollo personal y laboral.

Los alumnos con ceguera o con DV pueden manejar las mismas herramientas y programas que sus compañeros de aula, pero requieren que dichas aplicaciones y las actividades incluidas en ellas cumplan unos mínimos requisitos de accesibilidad.

El CIDAT es el Centro de Investigación, Desarrollo y Aplicación Tiflotécnica, creado por la ONCE en 1985, cuyo objetivo principal es la prestación de servicios para todos los ciegos y DV: investigación y desarrollo, evaluación, producción y comercialización, mantenimiento y reparación, formación de profesionales, asesoramiento y atención a usuarios. Con estas actividades, el CIDAT proporciona a los DV medios técnicos necesarios para su desarrollo en las áreas laboral, educativa, de ocio y de la vida diaria. (Véase: <http://cidat.once.es/>).

A continuación haremos un repaso por los principales materiales que se utilizan hoy:

### ***Anotadores parlantes.***

Dentro de este grupo se engloban todos los equipos electrónicos, portátiles y autónomos que desempeñan funciones similares a las de un ordenador y que se basan en la entrada de información a través de un teclado Braille y la salida por una voz sintética.

*Braille Hablado:* Es un sistema de almacenamiento y tratamiento de datos con una memoria total de 3 MB de texto aproximadamente. Está dotado de un teclado braille tipo Perkins para introducir los datos y realizar con ellos las operaciones que desee. Se puede conectar a ordenador para transmitir textos y funcionar como sintetizador de voz del mismo. También dispone de unidad de discos externa, que permite almacenar y acceder a cualquier información en discos magnéticos. El Braille Hablado es el equipo tiflotécnico más utilizado por los estudiantes ciegos.

### ***Adaptaciones de ordenador.***

Cualquier ordenador de los que se encuentran en el mercado, pueden ser utilizados por un alumno con D.V. instalando el software de adaptación necesario. Un requisito previo es el aprendizaje de la mecanografía, de forma que se trabaja con el teclado estándar del ordenador, de hecho, el método mecanográfico, es en si mismo, un método ciego.

*Explorador de pantalla jaws:* Software de adaptación para alumnos ciegos y alumnos cuyo resto de visión no les permite acceder a la información en pantalla ni con una ampliación de texto. Jaws presenta la información mediante una síntesis de voz o en una línea braille.

*Ampliación de caracteres:* Los programas de ampliación de texto o programas macrotipo son, evidentemente, adaptaciones para ser utilizadas por personas con resto visual. Su función se basa en la ampliación de la información en pantalla, y el control de la misma mediante la utilización de un ratón (Mouse) o de combinaciones de teclas.

#### *Zoomtext.*

Este programa integra la ampliación de pantalla con la síntesis de voz utilizando la tarjeta de sonido estándar del ordenador. Amplia hasta 16 aumentos, y dispone de filtros de colores, punteros, herramientas de localización, etc., así como distintas formas de ampliación, total, área y lupa

Actualmente está disponible la versión 9.0 que se puede descargar gratuitamente, para prueba, de la dirección del fabricante

### ***Software de reconocimiento de textos.***

El software de reconocimiento de textos suele ser utilizado por estudiantes ciegos en ciclos a partir de secundaria, y constituye una herramienta básica para el acceso a la información y para la adaptación del puesto de estudio.

*El Tifloscan:* Es quizá una de las mejores soluciones integradas para la lectura de textos para personas ciegas. Colocando sobre un escáner cualquier material impreso como por ejemplo, un libro, una revista, una carta, un folleto, el periódico, etc. y accionando una sola vez una tecla, explora el contenido de las páginas, lo procesa, lo lee en voz alta sintetizada y lo archiva en el disco duro de la computadora para una revisión posterior.

### ***Reproductor de libros grabados.***

*El libro Hablado:* Es un aparato que permite grabar y reproducir en formato de cassette de cuatro pistas y dos velocidades. Este sistema no solo permite completar los apuntes, también reproduce textos grabados.

*Victor:* Es un reproductor de libros hablados digitales, que se basa en la grabación en soporte Disco Compacto Digital, que permite un acceso rápido e inteligente al libro grabado.

### **C) Infraestructura de Apoyo y servicios necesarios.**

Entre los elementos personales que pueden intervenir en el proceso de formación humana y en el educativo del DV destacan: la familia, el tutor, los orientadores, los equipos de apoyo y profesores de apoyo en centros educativos.

*Tutor.*- La figura del tutor responde a la idea de coordinador de los múltiples factores que se plantean a lo largo del curso escolar. Las funciones del tutor con un alumno que presente n.e.e serán las que contemple la normativa vigente, complementadas en aspectos básicos que permitan el desarrollo de aprendizaje del alumno DV como el de cualquier otro, respetando sus diferencias.

Como tareas específicas se pueden destacar:

- Homogeneizar los criterios de actuación para la intervención y evaluación de los alumnos DV.
- Canalizar los recursos y la información procedente de los diversos sectores implicados en el proceso educativo de los alumnos DV.

*Orientadores.*- Desde la orden ministerial de 9 de diciembre de 1992 se establecen las funciones que tienen encomendadas estos equipos, funciones que apuntan a un modelo de intervención centrado, fundamentalmente, en el apoyo continuado a los centros y su profesorado, en la adopción de medidas de atención a la diversidad y en tareas concernientes al proceso de adaptación del currículo que deben llevar a cabo.

*Equipos de apoyo.*- La intervención educativa con alumnos DV ha de ser abordada desde una perspectiva multidisciplinar que abarque, una vez conocido el diagnóstico oftalmológico y las correcciones ópticas oportunas, la valoración de aspectos como el comportamiento visual si hubiese resto, el nivel psicopedagógico y la previsión de recursos humanos y materiales. Por ello, se hace necesaria la actuación coordinada de:

- psicólogo
- pedagogo
- profesor de apoyo
- trabajador social
- animador sociocultural.
- oftalmólogo
- óptico optometristas experto en baja visión.
- técnico en rehabilitación.
- especialista en núcleos periféricos de producción bibliográfica Braille y sonora
- instructor de tiflotecnología y Braille.

## **2.2.- ORIENTACIONES PARA LA PROPUESTA DE ADAPTACIÓN:**

Conocidas las NEE de los alumnos con D.V. el siguiente paso es determinar las Adaptaciones, a todos los niveles, que puedan dar una mejor respuesta para el desarrollo de su currículo escolar.

### **A) ADAPTACIONES CURRICULARES DE CENTRO**

Son aquellas, que desde el centro, dan respuesta a las necesidades específicas de los alumnos con D.V. en lo que se refiere a recursos personales y organizativos y provisión de recursos materiales y espaciales para facilitar el aprendizaje

### **Referente a elementos de acceso personales y organizativos:**

- *Coordinación entre Centro Educativo-Equipo Específico y el EOEP General o de atención temprana que atienda al alumno con D.V.*

A principio de curso deben establecerse reuniones entre los profesionales del Equipo Específico, el profesorado y el orientador del EOEP con el fin de:

- Informar de las características visuales del alumno.
- Establecimiento de apoyos. (modalidades y temporalización).
- Coordinación en la elaboración de A.C.I.s
- Programación de sesiones de evaluación.

- *Formación del profesorado que atiende o atenderá en cursos posteriores a alumnos con D.V.:*

Anualmente se convoca durante el primer trimestre del periodo escolar un curso de formación sobre pedagogía del DV, cuyo objetivo es dar una visión general de los aspectos fundamentales en la educación de los alumnos ciegos y de baja visión. Posteriormente, durante el curso escolar será el profesor de apoyo o demás miembros del Equipo Específico quienes asesorarán y orientarán al profesorado y demás profesionales implicados en la educación del alumno.

- *Coordinación con la familia:*

Se debe tratar de facilitar la implicación de los padres en la educación de sus hijos conjuntamente con el centro educativo.

- *Sensibilización del alumnado del centro:*

Para que el alumno se sienta plenamente integrado en el centro es necesario que el alumnado de éste conozca las peculiaridades del compañero con DV. Para ello se pueden establecer programas de sensibilización e información a través de muy diversas actividades, como pueden ser charlas, jornadas, talleres,...

### **Respecto a los elementos de acceso materiales y espaciales:**

Las adaptaciones más significativas a nivel de centro serían:

- *Eliminación de barreras arquitectónicas:*

Es conveniente revisar las rutas que habitualmente realiza el alumno para eliminar o intentar salvar, si los hay, los obstáculos que puedan dificultar la movilidad y puedan ocasionar peligro físico (macetas bajas, extintores, bancos...). Especial atención hay que prestar a las escaleras por ser un punto conflictivo para el alumno con D.V. Sería conveniente poner un indicativo, como cinta adhesiva o bandas táctiles en el suelo precediendo a las escaleras; barandillas que empiecen y terminen coincidiendo con el principio y final de la escalera, etc. Crear el hábito en el centro por parte de profesores, alumnos y personal de verbalizar cualquier situación (pasillo, clase, patio y dependencias) para que el alumnado con DV pueda integrarse mejor.

Se debe evitar situar muebles u objetos en las líneas de desplazamiento. En el caso en que se tengan que colocar en zonas de paso, se debería hacer en los huecos que quedan en las paredes entre las vigas o columnas, y si esto no fuese posible, evitar colocarlos en las zonas principales de paso. Los elementos deben colocarse de tal manera que sean fácilmente reconocibles por el alumno de baja visión.

- *Indicadores con texturas u objetos en las distintas dependencias del centro que le den mayor autonomía de orientación.*

Paralelamente podría colocarse indicadores en Braille de las distintas dependencias del centro, notas en braille en el tablón de anuncios.

- *Dotar al centro de los recursos materiales (textos y cuentos en braille) y tecnológicos que permita la accesibilidad de los alumnos con D.V. al currículo.*

- *Ampliación de letreros para alumnos con baja visión.*

Facilitarle el acercamiento al letrero, no poniendo obstáculos debajo de éste.

- *Disponibilidad de fotocopidora para realización de ampliaciones.*

- *Adaptación a la iluminación:*

La cantidad de luz que se necesita para funcionar visualmente de manera adecuada también es muy variable en función de la patología ocular. En general, al aumentar la iluminación mejora la resolución visual, la percepción de los colores, la discriminación y la percepción de la profundidad.

Podemos establecer unas normas generales para que el funcionamiento visual sea óptimo:

- Los materiales brillantes pueden deslumbrar en determinadas posiciones.

- Procurar el mayor contraste posible.

- Escoger luces que emitan luz uniforme, usar superficies mates, para de esta manera evitar el deslumbramiento.

- Utilizar la iluminación direccional para destacar algún obstáculo o señalar algo que nos interese que llame la atención del alumno de baja visión.

- Evitar iluminación que produzca fuertes sombras.

- Cuidar la iluminación en lugares como escaleras, ascensores, salidas de emergencia, pasillos.

## **B) ADAPTACIONES CURRICULARES DE AULA**

### **Elementos de acceso materiales y espaciales:**

- *Nivel de ruido: sonido*

Los alumnos con D.V. utilizan el oído como vía ordinaria de acceso a la realidad y juega un papel incluso predominante en el proceso educativo, por ello, necesitan en general, un medio relativamente tranquilo, no disruptivo. Sería aconsejable controlar el nivel de ruido en clase en los momentos que requieran mayor atención: explicaciones, puestas en común, etc , evitando ruidos exteriores.

- *La ubicación idónea del alumno con D.V en el aula estará en función de sus necesidades: (cerca del profesor, cerca de la pizarra, cerca de la ventana si necesita mayor intensidad de luz, donde mejor aproveche su resto visual en caso de tenerlo).*

- *Desaparición de barreras arquitectónicas en el aula:*

Puertas y ventanas abiertas o cerradas completamente: las puertas y ventanas semiabiertas entrañan un peligro físico para el alumno/a con ceguera.

Orden en el aula lo más estable posible. Para facilitar la autonomía dentro del aula, es importante mantener una disposición estable del mobiliario, aunque con carácter flexible, informando previamente al alumno/a de los cambios.

- *Mobiliario auxiliar:*

Debido a la mayor voluminosidad de los materiales específicos que utilizan, en el aula se debe disponer de mobiliario auxiliar, que favorecerá la necesidad de orden dentro de clase (para poder encontrar las cosas con mayor facilidad).

- *Materiales:*

Además del material usual en las aulas, los alumnos con D.V. necesitan disponer de un material específico. Para que el profesor y el alumno disponga de los recursos necesarios en el momento

oportuno debe existir una estrecha coordinación con el profesor apoyo del EOEP específico. Hacer un continuo intercambio de información y con la antelación suficiente encontrar entre ambos soluciones para las diferentes situaciones problemáticas que puedan presentarse. Sin embargo, es aconsejable que el profesor de aula tenga una idea básica de cómo él mismo puede crear y adaptar algunos elementos que le serán muy útiles para apoyar sus explicaciones en algún momento en el que no disponga de ellos.

### **Elementos Básicos:**

#### *- Pautas básicas de comunicación entre el profesor de aula y el alumno con D.V:*

- Utilizar con normalidad todas las palabras que puedan hacer referencia al mundo visual: ver, mirar...
- Hacer que el alumno dirija la mirada hacia quién habla.
- Exigirle las mismas normas de comportamiento utilizadas para el resto de los compañeros, evitar la sobreprotección, o la marginación.
- Hacer las valoraciones en su justa medida, no valorar más los trabajos por el hecho de su discapacidad.
- Dar normas claras de referencia, no usar expresiones como ahí, allí.
- Animarle a usar la visión en todas las tareas y actividades en caso de tener resto visual aprovechable, mientras más se use la visión más probabilidad tendrá de un mejor funcionamiento visual

#### *- Aspectos a tener en cuenta en la presentación de escritos:*

- Trazar las letras con claridad, de forma que sean claramente distinguibles unas de otras.
- Evitar adornos en las letras que pueden hacer que los alumnos de baja visión se confundan.
- No realizar trazos finos ni muy gruesos.
- Espacios adecuados entre las letras para hacer cómoda la lectura. A mayor tamaño de letra mayor espacio entre ellas.
- Mayor contraste posible entre el papel y la escritura (papel blanco tinta negra).
- Papel mate, no satinado ya que el brillo perjudica el funcionamiento visual del alumno de baja visión.

#### *- Adaptaciones metodológicas*

La Metodología debe ser común para el grupo-clase pero atendiendo fundamentalmente al canal de información auditivo y táctil, sus características serán:

- Explicativa: Lenguaje descriptivo e interrogativo. Verbalizar cualquier situación en el aula, expresando también en voz alta las explicaciones que se realicen en la pizarra.
- Mediadora: Con tipo de ayuda física y/o verbal (orientaciones)
- Manipulativa: Con material tridimensional y gráfico en relieve: acceso táctil. Optar por una metodología de experiencias próximas (vivenciar al máximo cualquier contenido de forma multisensorial, evitar el verbalismo)
- Secuenciada: Diseñando actividades adecuada que partan de lo concreto, de sus intereses y conocimientos previos, de lo tridimensional, y lleguen a lo bidimensional y al espacio gráfico.
- Motivadora: Reforzando sus éxitos. Utilizando materiales atractivos. Tareas y tiempos ajustados. Potenciando el trabajo cooperativo.
- Individualizada: Incluyendo materiales curriculares específicos de orientación y movilidad, habilidades de la vida diaria y técnicas instrumentales braille
- Generalizadora: Que sea capaz de generalizar a contextos reales.

- *Optar por una metodología de experiencias próximas (vivenciar al máximo cualquier contenido de forma multisensorial, evitar el verbalismo).*
- *Intentar llevar un ritmo en clase al que se pueda ajustar el alumno. Tener en cuenta que el ritmo de trabajo normalmente es más lento debido a posturas poco cómodas en la realización de tareas y reducción del campo visual al utilizar ayudas ópticas.*
- *Potenciar el trabajo cooperativo.*
- *Darle más tiempo para la preparación del material: búsqueda de material. Cuando el número de actividades propuestas para la clase no pueda ser realizados por el alumno con D.V. por falta de tiempo, seleccionar aquellas que cubran los mismos objetivos, o darles mayor tiempo para su realización.*

### **C) ADAPTACIONES INDIVIDUALES**

#### Elementos de acceso materiales y espaciales:

#### **- Material para la lectoescritura Braille**

-La regleta amarilla.- Instrumento usado para la enseñanza del braille en los primeros años de escolarización. Debe la denominación a su color. Consta de diez espacios o cajetines perforados con los seis puntos del signo generador, de tamaño suficientemente grande para que el niño en edad preescolar pueda insertar en ellos sin dificultad unos clavitos, simuladores de los puntos del código braille.

-La regleta de iniciación al braille.- Semejante a la regleta amarilla, pero de color verde y naranja. Consta de doce cajetines de hexagramas braille, teniendo alojados en los seis taladros de cada cajetín los puntos móviles, pudiendo vascular los puntos de una a otra cara de la regleta, simulando el proceso de escritura con pauta y punzón.

-La pizarra de preescritura braille.- Instrumento similar a la regleta amarilla por emplear “clavos”. Se diferencia en su mayor tamaño (varias filas de cajetines). Permite trabajar los distintos conceptos espaciales, repetir modelos de escritura dados, iniciar la lectura, etc.

- a) Las pautas.
- b) Punzón.
- c) Máquina de escritura braille ( la más utilizada es la máquina Perkins).

#### **- Material e instrumentos específicos para el cálculo**

- La caja aritmética.- Consiste en una caja de madera, del tamaño de un portafolios, una de cuyas tapas contiene una plancha a modo de retícula en la que se pueden insertar unos vástagos de plástico que llevan escritos los números y signos en braille, y la otra tapa se subdivide en una serie de compartimentos donde se hallan los dígitos y signos utilizados para el cálculo matemático. Existe una modalidad en la que los vástagos llevan escrito por un lado el símbolo arábigo y, por otro, el braille.

- Calculadoras con lectura de las operaciones básicas y científicas.- Son calculadoras que informan a través de una voz sintética de las operaciones que se realizan.

#### **-Material para el dibujo**

- Plantillas de dibujo positivo.- Son hojas de plástico especial que, colocadas encima de una plancha de goma, y utilizando un punzón para dibujar, marca en relieve el trazo que se realiza.

- Tablero de fieltro.- Es un tablero de forma rectangular forrado de fieltro sobre el que se coloca un pliego de papel braille o una lámina de plástico. El relieve se consigue presionando con un punzón o un compás sobre el plástico. Es un material apropiado para realizar dibujos geométricos, ya que el marco que hay alrededor del tablero permite una correcta situación de todo tipo de reglas.

-Tableros de dibujo, papel de dibujo, punzones, materiales específicos en relieve-compás, semicírculo, reglas de diferente longitud.

### **- Máquinas duplicadoras en relieve**

Además del material referenciado para la enseñanza del D.V. las láminas en relieve constituyen un material didáctico muy empleado para la elaboración de la representación de esquemas, dibujos, figuras, textos, etc. Se trata de adaptaciones que se realizan mediante:

El Thermoform.- Instrumento eléctrico que consta fundamentalmente de una resistencia y de un aspirador que permite la maleabilidad del plástico, material que se usa para la reproducción en relieve de las maquetas previamente elaboradas que contienen mapas, dibujos, textos, etc. que se realizan con material no alterable con el calor que se suministra en el proceso de elaboración.

El Horno Fuser.- Instrumento que, por acción del calor, y sobre un papel especial para reproducir la imagen fotocopiada que se pretende reproducir en relieve.

### **- Materiales para Orientación y Movilidad**

- Correpasillos, andadores y juguetes de empujar.- Se utilizan en las primeras etapas.
- Bastón largo.- Protege e informa de los obstáculos que se encuentran a nivel del suelo. Pueden ser rígidos o plegables, de distintas medidas para adaptarse a la altura del niño.
- Juegos de construcciones.- Contribuye a la creación de imágenes espaciales (calle, acera, cruces...).
- Brújula.- Facilita la orientación en el exterior gracias a los puntos cardinales. Consta de una esfera con las iniciales de los puntos cardinales en Braille.

### **- Material para la vida diaria**

- Relojes adaptados.- Son relojes con una tapa de protección que se puede levantar para poder leer a través del tacto los números y la posición de las agujas.
- Juegos de mesa.- Dominó, damas, ajedrez, carta...adaptados con braille.
- Juegos sensoriales.- Utilizados sobre todo en infantil, facilitan un desarrollo integral de los sentidos (discriminación de aromas, de pesos, de textura, juegos con diferentes sistemas de abroche...).
- Dymo.- Tanto la rueda como lo impreso en la cinta está en braille; se utiliza para marcar libros, electrodomésticos...
- Detector de líquidos.- Aparato cuyo extremo se introduce en un recipiente; cuando el líquido llega a dicho extremo, el detector suena.
- Plantilla para reconocimiento de billetes.- Diferencia los billetes por el tamaño y se llevan fácilmente en la cartera.

### **- Auxiliares ópticos**

*-Las Lupas:*

El uso de una lupa consiste en situar una lente convexa entre el objeto y el ojo, de manera que determine una imagen virtual, derecha y ampliada, que parece estar situada a una distancia superior a la real, exigiendo, por tanto, menos acomodación.

Estos instrumentos están diseñados para ayudar al sujeto de baja visión en la realización de tareas cortas y de cerca.

Poseen utilidad por sí mismo, o pueden ser empleados, además, como complemento de unas gafas corrientes o de unas lentes correctoras más versátiles, existiendo una amplia gama de dioptrías. Pueden ser manuales, fijas y telescópicas.

-Portavisor ONCE (PVO):

Es una lupa de mano digital en color que nos permite ampliar cualquier imagen que se necesite ver o leer. Se puede usarlo en casa o en la calle gracias a su poco peso y a su sistema de pilas. El PVO ayudará al DV a llevar a cabo actividades diarias con normalidad.

-Los Telescopios:

Son los únicos instrumentos que ayudan a las personas de visión disminuida a realizar trabajos de lejos. Su uso presenta algunos inconvenientes:

- Para el seguimiento de objetos en movimiento.
- Proporcionan una idea de proximidad del objeto no real, dando lugar a una ruptura en las apreciaciones espaciales.
- La reducción del campo visual observado a su través.
- El enfoque claro se obtiene sólo de los objetos situados a una distancia de 5 ó 6 más metros, aunque los dotados de mecanismos reguladores pueden enfocar a una distancia de hasta medio metro.

De utilidad especial son los telescopios de mano monocular, que permiten aumentar la posibilidad de desplazarse con autonomía (ver los carteles de las calles, letreros, número de los autobuses...), ver el encerado en la clase o ver actividades que se realizan a distancia.

-El proyector de diapositivas y el retroproyector (de opacos y transparencias).

Este tipo de aparatos proporciona un excelente medio de ampliación. El objeto se agranda considerablemente –hasta el tamaño de una pantalla- pero a expensas de una menor resolución de imágenes y pérdida de luz.

-La Teletelupa:

El instrumento está constituido por una pantalla de televisión, una cámara de vídeo que recoge la información impresa y la transmite a la pantalla en caracteres más o menos nítidos y de una gama de lentes para la obtención de distintos grados de ampliación, con el zoom.

Admite cambio de la polaridad, con lo cual se puede obtener las letras en blanco sobre fondo negro, conveniente en algunos casos.

Es un buen auxiliar de lectura porque permite una postura cómoda para la misma.

**-Material tiflotécnico.** Existe una amplia gama de objetos, aparatos y útiles a disposición del DV, con aplicación a la vida académica y a la vida diaria (todo este material está recogido en el Catálogo Tiflotécnico, que ofrece las descripciones de cuantos materiales dispone el CIDAT). Existe una extensa bibliografía, tanto en Braille como sonora, no sólo de libros de texto, sino de lectura, científicos, de divulgación, etc. Todas estas publicaciones están recogidas en el Catálogo General de Publicaciones de la Biblioteca Central Braille y Sonora, que goza de una actualización permanente.

Elementos de acceso personales y organizativos:

- Implicación de los diferentes miembros de la comunidad educativa en la elaboración del D.I.A.C. (Documento Individual de Adaptación Curricular).
- Participación de profesores, padres u otros familiares en el proceso de adaptación de materiales, previamente asesorados por el profesor de apoyo del equipo específico.
- Función del profesor de apoyo específico como gestor de recursos, según los contenidos que se vayan impartiendo.

### Elementos básicos:

#### Objetivos y Contenidos:

- Temporalizar adecuadamente, respetando ritmos individuales de aprendizaje (tener en cuenta la captación analítica del mundo real).
- Eliminar determinados contenidos y objetivos que hagan referencia directa a la observación visual (cromatismo, perspectivas, dibujo artístico,...), o bien adaptarlos a las características personales del alumno.
- Incorporar algunos contenidos específicos: lecto-escritura en Braille, manejo de materiales específicos, Orientación y Movilidad, Hábitos de Vida Diaria, Programas de Estimulación Visual. El área emocional y de las relaciones sociales (autoestima, habilidades sociales).
- Potenciar aspectos funcionales del lenguaje, técnicas instrumentales básicas, lecto-escritura Braille; y en las primeras etapas educativas, la motricidad fina, conceptos básicos, discriminación táctil y entrenamiento multisensorial.

#### Metodología:

- Uso de recursos complementarios para afianzamiento de conceptos.
- Vivenciar al máximo los contenidos.
- Apoyo de explicaciones que se hayan quedado incompletas, de forma más individualizada.
- Enseñarle a trabajar manteniendo el contacto visual con objetos y personas cuando el alumno posea resto visual.

#### Evaluación:

- Diferentes procedimientos de evaluación: oralmente, trabajos realizados, preguntas en clase,...
- Cuando la prueba sea escrita, realización de la misma con suficiente tiempo de antelación para poder ser transcrita adecuadamente al sistema Braille.
- Dejar aproximadamente entre un 50% y un 25% de tiempo extra al alumno cuando la prueba sea por escrito y en Braille.
- Para alumnos con resto visual, ajustar las condiciones físico-ambientales a sus características visuales para que no supongan un obstáculo, y en caso necesario reducir el número de cuestiones en la prueba a realizar.
- Valorar otros aspectos, además de los contenidos, tales como el esfuerzo personal, relaciones sociales del alumno.

### **3.- LA ATENCIÓN TEMPRANA.**

La Atención Temprana de niños ciegos y de deficientes visuales en la Región de Murcia, la asumen los EOEP específicos de Deficientes Visuales (regidos por el marco de colaboración entre la ONCE y la CARM), con sedes en Murcia y Cartagena, para la atención de los alumnos con DV, así como de sus familias, tanto en domicilio, como en los centros educativos a los que asisten, desde el momento de su detección.

Una vez detectados problemas visuales, después de una revisión médica, observación de la familia, ..., se le hace una revisión oftalmológica, en la que se le examina la agudeza, el campo visual y el fondo de ojo. Basándose en los resultados del informe oftalmológico y en los criterios mínimos establecidos por la ONCE, el niño puede pasar o no a ser afiliado, y recibir apoyo por parte del equipo siempre que se estime necesario, tras una evaluación psicopedagógica en la que se determinan las necesidades educativas que presenta y los recursos tanto personales como materiales que se deben poner en juego para darle una respuesta adecuada.

#### **3.1.- ÁMBITOS DE INTERVENCIÓN**

## **Individual.**

Se divide en dos niveles:

- El nivel 0-3 años, la intervención va a estar siempre coprotagonizada con los padres, a los que se les dará pautas y ejercicios sencillos para ir desarrollando con su hijo. La importancia de que el padre o la madre estén presentes en las sesiones, radica en la observación de las actividades que se proponen, y lo más importante, cómo se desarrollan: qué estrategias utiliza el profesor, cómo se dirige al niño, tiempo de espera para la respuesta, ... Todo ello son aspectos importantes para el desarrollo de la buena comunicación con el hijo.

En este nivel se van a trabajar todas las áreas de estimulación, además de la estimulación visual en aquellos casos en los que haya resto visual.

- El nivel 3-6 años, el niño suele ya acudir a un Centro de Educación Infantil, en este nivel nuestra labor se concretará en trabajar programas de estimulación visual y si es ciego, en el preaprendizaje del sistema de lectoescritura Braille.

A los padres, se les seguirá dando orientaciones, básicamente en el Área de Autoayuda y Socialización.

## **Familiar.**

Con la intervención se trata de paliar el shock emocional inicial, que produce un desequilibrio en las relaciones familiares. Se dan pautas para interpretar una serie de signos que emite el bebé, que facilitan la comunicación necesaria para que el desarrollo del niño sea lo mejor posible.

La función terapéutica tiene además de equilibrar las relaciones familiares, la de permitir el desarrollo del "apego" entre el bebé y la madre. Es una necesidad primaria. Por lo que es importante informar a la madre de que los canales de comunicación se van a establecer con el oído del bebé. También la sonrisa va a ser menos frecuente, pero no por rechazo sino porque tiene un componente visual, por lo que habrá que estimularle más a menudo.

Las manos del bebé van a ser fundamentales para su expresividad, pues está disminuida en el rostro. También las manos de los adultos juegan un gran papel, tanto a través del juego y la caricia (sentido háptico), como de acercamiento al bebé al mundo exterior

## **Escolar**

### Condiciones adecuadas para una buena escolarización:

Normalmente la escolarización en un Centro de Educación Infantil no se suele aconsejar antes del año, ya que es necesario el desarrollo del apego; el aumento de la seguridad en sí mismo y su capacidad de comunicación.

Antes de escolarizar hay que tener en cuenta una serie de requisitos, por parte del alumno, de los padres y del propio Centro.

Respecto al niño:

- Nivel evolutivo
- Grado de madurez y autonomía personal.
- Atención recibida anteriormente.

Respecto a la familia:

- Situación emocional de la pareja
- Conductas adecuadas respecto al niño
- Disponibilidad de tiempo, económicas, etc.
- Actitud ante la deficiencia y mecanismos de compensación.

Respecto al Centro:

- Actitud del Claustro y del profesor del aula.
- Calidad de los servicios y apoyos ofrecidos
- Instalaciones y materiales.
- Grado de formación de los profesionales.
- Proximidad al domicilio.

Programas Específicos de Intervención en el aula:

1. Estimulación Visual
2. Estimulación multisensorial
3. Lectoescritura Braille
4. Orientación y Movilidad.
5. Habilidades de Vida Diaria.

Estrategias del profesor del aula para facilitar la escolarización:

- Enseñarle la clase asociándola a entornos.
- Presentarle a los compañeros.
- Ocupar un sitio estratégico según su problema visual
- Naturalidad en el trato y en las palabras
- Que siga las mismas actividades de los compañeros, con las adaptaciones pertinentes.
- Potenciarle los demás sentidos sobre todo el tacto y el oído.
- No sobreprotegerlo.
- Dar indicaciones espaciales concretas.
- Utilizar su propio cuerpo para enseñarle ciertas actividades sobre todo de imitación en movimiento.
- Desarrollar estrategias de orden dentro del aula.
- Potenciar el aprendizaje significativo: dar un sentido a lo que se aprende, conectar experiencias.
- Evitar el verbalismo dándole a conocer los objetos siempre que sea posible.
- Dar exclusivamente la ayuda necesaria. Fomentar la autonomía.
- Dar confianza al profesorado: vale más la paciencia y la imaginación que ser un gran experto

Adaptaciones necesarias para una buena integración

1. Información previa al Claustro y a la Comunidad Educativa de cuales son las características del niño ciego o deficiente visual que se escolariza en el centro.
2. Adaptación de las condiciones físicas del Centro: por ejemplo, señalización de los obstáculos, si es posible asignar una clase que no tenga muchas escaleras, etc. Aunque éste aspecto se puede resolver realizando los itinerarios con el niño e indicándole todos los obstáculos de la ruta hasta que se lo aprenda. Es importante informar a los profesores y al resto de los alumnos que las puertas y las ventanas deben de estar o completamente abiertas o completamente cerradas, ya que si no puede chocar.
3. Adaptación de las condiciones del aula: se refiere a la necesidad de orden dentro de la clase, la distribución del espacio, que haya un orden lógico de los materiales, etc. La distribución de las mesas pueden ser flexibles, siempre que se le informe al niño DV de los cambios habidos en cualquier sentido. Se busca que el niño tenga un máximo de autonomía.

4. Adaptación significativa, no necesariamente de los contenidos y objetivos, pero sí en el medio de acceso al currículum: conocimiento del sistema Braille por parte del profesorado que lo atiende.

5. Adaptaciones en la metodología (estrategias y técnicas, actividades con mayor contenido sensorial) y podría ser que necesitara una adaptación de objetivos, contenidos y criterios de evaluación, si la evolución del niño es muy lenta, o tiene alguna otra deficiencia asociada a la visual.

### **3.2.- LUGAR Y MODALIDADES DE INTERVENCIÓN.**

La intervención se va a llevar a cabo allí donde se encuentre el niño, es decir:

- En el domicilio (a partir del primer año se intenta que alterne con la asistencia a la Sala de Estimulación de la Sede del Equipo)
- Centros de Educación Infantil
- Centros de Atención Temprana.

#### Modalidades de Intervención.

Los apoyos se deciden en función de varios criterios:

- Grado de visión o de dificultad visual.
- Existencia de algún apoyo en el propio centro.
- Momento evolutivo o de aprendizaje.
- Recursos del centro para asumir la enseñanza de un niño con DV.

Las modalidades de intervención van a ser básicamente tres:

- Tratamiento directo: puede ir una a tres veces en semana si el niño es ciego total y está aprendiendo la lectoescritura braille.
- Seguimientos: puede ser de tipo quincenal o mensual, cuando el niño está bien, y sólo precisa una orientación para el profesorado y para sus padres.
- Asistenciales: estos son también seguimientos pero los realiza la Trabajadora Social de forma anual.

### **3.3.- ÁREAS DE INTERVENCIÓN**

Generales, Estimulación Visual, Orientación y Movilidad, y Prerrequisitos de lectoescritura.

**Las áreas generales** que se trabajan son las siguientes:

**Área Motora**, que se subdivide en:

- Motora gruesa: los objetivos que persigue son el estímulo de los reflejos, control del propio cuerpo, establecimiento del tono muscular, desarrollo del sentido del equilibrio, comprensión de las relaciones espaciotemporales que le van a permitir desplazarse y realizar una marcha normal.
- Motora fina: pretende conseguir la habilidad manual para tactar, reconocer, explorar...etc.

**Área perceptivo-cognitiva:**

Este área engloba todas aquellas actividades que van a favorecer la formación de estructuras cognitivas, que permitan un conocimiento lo más real posible del mundo que le rodea: estimulación sensorial, búsqueda de objetos, texturas, permanencia del objeto, ect.

**Área Comunicación y lenguaje:**

Atender especialmente a la inexpresividad gestual y al verbalismo. Por tanto las actividades irán encaminadas al desarrollo de la mímica facial, comunicación gestual, maduración fonética, comunicación verbal

### ***Área de Habilidades Sociales:***

Tratando de desarrollar el carácter social del niño, fomentándolo a través de juegos, relaciones con sus compañeros, familiares..., el contacto físico y la manifestación de sus propios sentimientos, a la vez que le damos a conocer las reglas sociales de convivencia.

### ***Área de Autonomía en Hábitos de la Vida Diaria***

Se persigue la mayor autonomía posible, teniendo en cuenta en cada momento lo que se le pueda exigir. Los objetivos se plantean en relación a tres ejes: alimentación, vestido, higiene y aseo. Es importante trabajar la motivación para que el niño encuentre estímulo en ser independiente

### ***Estimulación Visual***

Este área está dirigida a los alumnos que poseen resto visual, por muy pequeño que sea. Las funciones visuales que se trabajan hasta los doce meses son las ópticas: respuesta a la luz, reconocimiento visual; enfoque, fijación, seguimiento y acomodación.

De uno a tres años las funciones ya serán las ópticoperceptivas: discriminación de luz, formas, color, formas y dibujos de objetos, detalles en objetos y dibujos, semejanzas y diferencias en figuras abstractas.

Por último a partir de tres años en adelante, las funciones a trabajar son las perceptivas: construir, identificar, reproducir, dar sentido a lo visto, asociar a otras experiencias visuales, construir una memoria visual y comunicar sensaciones visuales.

El programa de trabajo con cada niño se establecerá según el informe oftálmico y la evaluación de la visión funcional.

### ***Orientación y Movilidad***

Se van a trabajar fundamentalmente prerrequisitos, y éstos son los siguientes:

#### 1. Perceptivos:

- utilización del resto visual
- estimulación del oído
- estimulación del tacto en su vertiente exploradora, y no sólo de reconocimiento
- estimulación del olfato
- desarrollo de la percepción kinestésica: equilibrio, giros y memoria muscular.

#### 2. Cognitivos

- desarrollo conceptual referido al cuerpo, espaciotemporales y medioambientales.
- comprensión y expresión verbal
- capacidad de resolución de problemas
- capacidad de generalización
- toma de decisiones

#### 3. Motores:

- a. Destrezas motoras gruesas:
  - a.1. Control de la postura
  - a.2. Control de la marcha
  - a.3. Ritmo
  - a.4. Coordinación
  - a.5. Control o ausencia de estereotipias.
- b. Destrezas motoras finas

- c. Destrezas manipulativas.

Además de los prerrequisitos otras técnicas que se trabajarán más específicas de esta área, serán:

1. Abrir una puerta
2. Subir o bajar escaleras
3. Técnicas de Autoprotección alta o baja.
4. Técnica de deslizamiento o trailing.

### ***Prerrequisitos lectoescritura***

Antes de iniciarse en el aprendizaje de la lectoescritura, debemos asegurarnos que existe una buena madurez mental y psicomotora. No hay una edad estándar, porque hay niños que pueden empezar a los cuatro años y otros a los cinco, según como haya ido su desarrollo general .

Factores que intervienen en la madurez lectora:

- Organización espacio-temporal
- Interiorización del esquema corporal
- Independencia de los miembros superiores
- Destreza manipulativa
- Coordinación bimanual
- Independencia digital
- Desarrollo de la sensibilidad táctil
- Vocabulario adecuado a su edad
- Pronunciación correcta (diferenciación de fonemas)
- Comprensión verbal
- Motivación ante el aprendizaje
- Nivel general de manipulación

Actividades de Prelectura y Preescritura Braille:

- Gimnasia braille
- Fichas y ejercicios con la distribución Braille
- Utilización de hueveras de media docena y cajas divididas en seis compartimentos.
- Actividades en la regleta de Preescritura.
- Actividades de prelectura en el papel
- Actividades con la máquina Perkins.

## **4.- LA INTERVENCIÓN CON LA FAMILIA**

La presencia en la familia de un hijo con ceguera o déficit visual ocasiona, cuando menos, un desajuste emocional grave y surgen una serie de necesidades que se pueden resumir en las siguientes:

- Necesidad de información sobre el problema de su hijo
- Implicaciones y repercusiones.
- Necesidad de formación sobre cómo atender a su hijo.
- Necesidad de apoyo social.
- Necesidad de ajuste emocional.

Dada la importancia que tienen las relaciones afectivas en el óptimo desarrollo del niño ciego o deficiente visual, conviene recordar algunos aspectos sobre ciertas actitudes más comunes en las familias:

Respecto al niño/a:

- Sobreprotección: ponen el acento en el déficit. Los cuidados y preocupaciones son excesivos, la vida familiar gira en torno al niño.
- Negación: no se acepta la realidad del déficit, por lo que no se tienen en cuenta las necesidades y posibilidades de su hijo. Se asombran, por ejemplo, de que su hijo vaya a utilizar un bastón de movilidad.
- Rechazo: en sus distintos grados, que puede ir desde un alto grado de hostilidad o negligencia en cuanto a su hijo, al rechazo compensado con una aparente preocupación.

Respecto a sus hermanos:

- Cierta abandono por parte de los padres como consecuencia de la sobreprotección al hijo con déficit y el grado de angustia que esto conlleva.
- Sobrecarga de responsabilidad con respecto al hermano: estar pendiente de él en los recreos, actividades de ocio,...

Respecto al centro educativo:

- Negativas: delegar la responsabilidad en los profesionales de la educación, negar la colaboración cuando se le requiere.
- Positivas: colaborar con los profesionales, participar en actividades programadas y proponer ideas u soluciones ante los problemas.

El hecho de la no aceptación de los padres de la situación del hijo constituye uno de los factores que más puede contribuir a que no se de un desarrollo normal en la evolución del niño. Es importante que los padres tengan en cuenta que sus expectativas, intereses y coherencias de conducta van a repercutir en la seguridad y estabilidad del niño, en la medida que éste hará el proceso de identificación a través de la imagen que le ofrecen los padres.

Por tanto es muy importante que una vez que el niño se escolariza, desde el centro educativo se intente implicar a los padres en la educación de su hijo, a través de:

- Proporcionarles información sobre las adquisiciones que va haciendo el niño desde un punto de vista evolutivo, para que los padres puedan reforzar los aprendizajes y generalizar a otros contextos.
- Fijar criterios comunes de actuación en el ámbito educativo y familiar (comunicación, socialización, habilidades de vida diaria, ocio,...).
- Implicarlos en la elaboración y adaptación de material y/o búsqueda de recursos para su hijo.

Estas necesidades variarán en tiempo e intensidad en cada caso, precisando intervenciones diferentes. Los padres, como primer referente de los hijos, tienen un papel muy importante en su atención, por lo que se hace necesario relacionar una serie de pautas que, aunque generales, pueden singularizarse y son las siguientes:

- Debemos procurar estimular los otros sentidos, sobre todo a nivel corporal: cuando vayamos a bañarlo aprovechar para echarle despacio alguna crema corporal, desde los pies hasta las otras partes del cuerpo, dándole pequeños masajes para que se haga consciente de todo su cuerpo, siendo un momento placentero para los dos.

- También cada vez que vayamos a darle o tocarlo con objetos, nombrárselos, hacer que los mire (incluso cogiéndole la cabeza) y rozarle con él: la esponja, la toalla, la ropa que le vayamos poniendo.....
- En las horas de la comida, darle a oler el alimento antes de comerlo, y ofrecérselo siempre por el lado de visión que tenga mejor.
- Para desarrollar los músculos de los ojos es bueno que le trabajemos seguimientos horizontales y verticales, incluso llevándole nosotros la cabeza en todas las direcciones.
- Ofrecerle también dos objetos para que mire uno u otro. Si no lo hace ofrecérselo con sonido, o rozándole con ellos a un lado y a otro de la cara, diciéndole “está aquí.”
- Para establecer Comunicación Visual o táctil:
  - Ponernos muy cerca de su cara cuando le vayamos a hablar, si es posible con los labios pintados y los ojos para interesar su atención. Si no nos mira, llevar sus manos a nuestro rostro, en especial a nuestros labios y garganta para que note el gesto, el aire al hablar, la forma de colocar los labios... y también, colocar sus manos sobre nuestra garganta, para que note la vibración.
  - Ayudarle a que nos explore, y reforzar su sonrisa cuando aparezca, dejándole tocar la nuestra, o dándole algún refuerzo de tipo social” ¡uy que guapo!”.
  - Hacerle juegos vocales con su mano sobre nuestros labios: soplar, decir vocales fuerte o flojo, vibrar los labios..... Hacerlo también sobre su cuerpo.
  - Taparnos con un paño, estando muy cerca de él, e intentar que con nuestra ayuda, nos lo quite, jugando al cu-cú (aparecer-desaparecer, para trabajarle la permanencia de las cosas.)
  - Darle a tocar la ropa que le vayamos a poner para que se le sensibilice el tacto de todo el cuerpo, aunque principalmente las manos.
  - Para desarrollar el reconocimiento táctil, cogerle las manos e intentar que toque los objetos: empezar primero por objetos suaves y pequeños, que tengan algo de sonido al rozarlo;

## 5.-BIBLIOGRAFIA.

- Varios Autores(1994),*DEFICIENCIA VISUAL, Aspectos psicoevolutivos y educativos. Archidona (Málaga) Ediciones Aljibe, S.L.*
- AIDV. (1989). *Intervención educativa con niños de baja visión.*, y (1994) . *El niño ciego en la escuela Málaga. Consejería de Educación y Ciencia.*
- Barraga, N. (1986). *Textos reunidos de la Dra. Barraga. Madrid. O.N.C.E.*
- Compilación de Alvaro Marchesi, Cesar Coll, Jesús Palacios. (1991). *Desarrollo psicológico y educación, III. Madrid. Alianza Editorial.*
- Jesús Garrido Landívar (1995). *Adaptaciones Curriculares. Editorial Cepe.*
- Varios Autores (1991). *Necesidades educativas especiales. Manual teórico-práctico. Málaga. Editorial Aljibe.*
- CNREE (1991). *Alumnos con necesidades educativas especiales y adaptaciones curriculares. Madrid. MEC.*

- BARDISA, L., (1992). *Cómo enseñar a los niños ciegos a dibujar. Madrid. ONCE.*
- Manuel Bueno Martín y otros, (1999). *Niños y Niñas con Baja Visión. Recomendaciones para la familia y la escuela. Ediciones Aljibe, S.L..*
- Autores Varios (1999). *Aspectos Evolutivos y Educativos de la Deficiencia Visual, Volumen I y II. O.N.C.E.*
  - CIDAT-ONCE: Catálogo de Productos Tiflotécnicos 2002
  - Munt Xifré, R.M. Pesquer Campo, C., García Leronés, R., Vilajosana Carrera, J., Gómez García, A., Llobet Arbat, J.: Adaptaciones curriculares para alumnos con discapacidad visual: una propuesta en el área de Tecnología. Integración nº 28. pp 34 - 43.
  - MEROÑO, C (2002). Las tecnologías de ayuda en la respuesta educativa del niño con deficiencia visual. Actas TECNONEET 2002. Murcia: Consejería de Educación y Cultura.

## 6.- BIBLIOGRAFIA COMENTADA

Espejo de la fuente, Begoña (1.993) Braille en la escuela: una guía práctica para la enseñanza del braille. Madrid. O.N.C.E. El libro es una guía práctica para la enseñanza del braille, en la que se describe el proceso de aprendizaje de la lectoescritura braille de un niño de cinco años. La autora, profesora de apoyo de educación integrada de niños ciegos y deficientes visuales en una escuela de Málaga, ofrece a todos los profesores de educación integrada un modelo de intervención en el que se presenta el material elaborado y los resultados alcanzados.

Inde, Krister; Backman, Orjan. (1.988) Adiestramiento de la visión subnormal. Madrid. O.N.C.E. Edición española de un texto básico sobre rehabilitación visual de personas con baja visión, de dos autores suecos pioneros en este campo. En esta obra se analizan los problemas de la visión subnormal, el ojo, la deficiencia visual y el adiestramiento, los instrumentos ópticos auxiliares, las técnicas de lectura, el lector con visión subnormal, el equipo y un formulario para el adiestramiento de la visión subnormal.

Lafuente de Frutos, María de los Ángeles, Coord. (2.000) Atención temprana a niños con ceguera o deficiencia visual. Madrid. O.N.C.E. Se trata de una guía dirigida a profesionales de atención temprana a niños con deficiencia visual. Define el marco conceptual, los criterios básicos y los objetivos específicos de intervención, así como la población objeto de atención. Presenta el modelo de intervención y establece las bases para la integración del niño en la escuela infantil. Analiza la intervención con niños con resto visual, y con alumnos con deficiencias asociadas.

Leonhardt, Mercé. Coord. (2.002) Intervención en los primeros años de vida del niño ciego y de baja visión. Madrid. O.N.C.E. Nueve expertos autores han redactado otros tantos capítulos de esta obra, dividida en dos partes, en las que se abordan los principales aspectos de la atención temprana a niños ciegos o con baja visión: prevención y riesgo, primera relación, asistencia a los padres, primer y segundo años de vida, la etapa de dos a cuatro años, y experiencia de empleo de herramientas informáticas en atención temprana.

## **7.- ENLACES WEB COMENTADOS.**

Páginas Web comentadas

- [www.once.es](http://www.once.es)

Se trata sin duda, de una de las páginas más importantes de nuestro país y del mundo entero en materia de ceguera y deficiencia visual. Contiene numerosas entradas y por secciones podemos encontrar numerosos artículos, libros y revistas para descargar. Asimismo, podemos consultar El Centro de Investigación, Desarrollo y Aplicación Tiflotécnica (CIDAT), dependiente también de la ONCE y que se encarga de elaborar, importar, suministra y promocionar todo tipo de instrumentos para ciegos y deficientes visuales.

- [www.funcaragol.org](http://www.funcaragol.org)

Se trata de un portal muy bien estructurado y con entradas a contenidos de gran interés en materia de ceguera y deficiencia visual. Contiene además, múltiples enlaces a otras páginas relacionadas con el tema, tanto en habla hispana como inglesa.

[www.interedvisual.es](http://www.interedvisual.es)

Portal sobre intervención educativa y discapacidad visual.

[www.sid.usal.es](http://www.sid.usal.es)

En este portal del Servicio de información sobre discapacidad del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales podemos encontrar gran cantidad de información referente a todo tipo de discapacidades y en la biblioteca digital de dicha página podemos tener acceso a información sobre las deficiencias visuales.

[www.Manolo.net](http://www.Manolo.net)

Sitio dedicado a la asistencia tecnológica para personas ciegas o con baja visión de habla hispana, con gran cantidad de enlaces, aplicaciones, documentos y otro material sobre este tema.

## **7.- ACTIVIDADES.**

- **ACTIVIDAD DE REFLEXION.**

Basándose en la información de las dos unidades, qué tipo de medidas se pueden adoptar para dar una respuesta educativa ajustada a las NEE de un alumno con Visión Límite escolarizado en un CEIP de doble línea con buena dotación de recursos personales (entre ellos P:T) y materiales, en el primer nivel del primer ciclo de Educación Primaria.

- **ACTIVIDAD DE APLICACIÓN.**

Alumno: Pedro

Curso 06/07: 1º de la E.S.O.

I.E.S. xx

13 años de edad al comenzar el curso (ha repetido 6° de Primaria)

Ciego total por anofthalmos \*

Datos familiares sin interés especial.

Adaptaciones:

A principio de curso, antes de comenzar las clases, se establece una reunión entre todos los profesores que van a intervenir con el alumno y el profesor de apoyo del EOEP Específico de DV para dar a conocer las características más relevantes del alumno y las medidas que deben adoptarse. Se deriva, asimismo, información por parte de Jefe de Estudios al resto de personal del centro sobre la inclusión de un alumno ciego en el I.E.S.

Antes de comenzar las clases, se trabajan con el alumno las rutas que debe realizar para ir a los lugares más frecuentes: Aseos, cantina, gimnasio, patio y las aulas correspondientes.

Se eliminan o cambian de lugar los objetos u obstáculos que pueden interrumpir el paso al alumno o que pueden suponer algún peligro.

El alumno utilizará sistema alternativo de lectoescritura como el Braille y adaptaciones auditivas y táctiles para realizar los trabajos.

Todos los textos han sido transcritos a braille.

Para escribir utiliza máquina Perkins y como anotador parlante Braille Hablado.

Como lector de pantalla de ordenador tiene instalado programa informático Jaws

En matemáticas dispone de ábaco y calculadora parlante

Para educación física dispone de balón sonoro

En las evaluaciones escritas el alumno dispone de un 50 por ciento más de tiempo que sus compañeros.

Ejemplo de adaptación en un área:

Para la unidad de plástica y visual en la que se trabajan los cuerpos geométricos, el alumno dispone, además de la información correspondiente del texto escrito en braille, un tablero de dibujo con papel especial para trabajar en relieve y una ruleta dentada, además de cuerpos geométricos de madera en relieve para su reconocimiento y plastilina para modelar las distintas formas geométricas.

Para el trabajo de reconocimiento de las formas y de realización de las mismas, el alumno dispone de informaciones adicionales del profesor de aula y de trabajo directo del profesor itinerante del equipo específico.

## **8.- AUTOEVALUACION.**

1. El cajetín o celdilla braille está formado por:

- a. 4.
- b. 6.
- c. 8.
- d. 10.

2. Una persona ciega necesita específicamente:

- a. Programas de orientación y movilidad.
- b. Un código alternativo de lectoescritura.
- c. Mayor entrenamiento en habilidades de vida día.

- d. Las tres anteriores son correcta.
3. Un niño con una miopía alta se beneficiaría especialmente en el aula con:
- a. Una máquina Perkins.
  - b. Una mesa atril.
  - c. Unos rotuladores muy finos.
  - d. Las tres respuestas son válidas.
4. Cuando nos comunicamos con una persona ciega:
- a. Debemos situarnos muy cerca de ella.
  - b. Debemos hablarle más alto.
  - c. Debemos utilizar expresiones normales como con cualquier otra persona.
  - d. Debemos separarnos más de lo normal.
5. Los recursos tecnológicos que utilizan los ciegos y deficientes visuales entrarían dentro del campo específico de la:
- a. Oftalmología.
  - b. Estimulación visual.
  - c. Tiflotecnología.
  - d. Óptica.
6. Un deficiente visual que vaya corregido óptimamente con lentes:
- a. Puede seguir teniendo dificultades visuales para leer.
  - b. Puede necesitar además otras adaptaciones.
  - c. Puede seguir teniendo dificultades para ver de lejos.
  - d. Las 3 son ciertas.
7. Para realizar una buena intervención educativa con un alumno deficiente visual debemos:
- a. Considerar exclusivamente su aspecto visual.
  - b. Realizar un evaluación psicopedagógica completa y establecer el plan de intervención.
  - c. Tratar al alumno como un alumno más.
  - d. Matricularle en un centro específico.
8. El programa para el desarrollo de la eficiencia del funcionamiento visual de la Dra. Barraga consta de:
- a. Programa de eficiencia visual.
  - b. Escala de observación.
  - c. Valoración diagnóstica.
  - d. Las tres son ciertas.
9. ¿Puede un alumno ciego manejar un ordenador en su colegio?
- a. No porque es ciego.
  - b. No porque llevan sus aparatos propios.
  - c. Si aunque no le pongan adaptaciones.
  - d. Sí pero después de instarle un programa Jaws.
10. Al escribir en la pizarra cuando tenemos un alumno ciego deberíamos:
- a. Escribir más grande.

- b. Decir en voz alta todo lo que vamos escribiendo.
- c. Estar en silencio.
- d. No debería tener nada en cuenta.